

# **Programa de Conservação da Biodiversidade do Litoral do Paraná**

## **TAJ Litoral do Paraná**

### **ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO Nº 2024.0118.00019-6**

---

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE PESSOA JURÍDICA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA, SERVIÇOS ORÇAMENTÁRIOS, FISCALIZAÇÃO DA OBRA E CONSTRUÇÃO DE PONTES CATENÁRIAS SUSPENSAS NA “TRILHA DO ARARPIRA”, SITUADA NO PARQUE NACIONAL DE SUPERAGUI – PR.**

**ABRIL/2024**

## 1. IDENTIFICAÇÃO

O Programa de Conservação da Biodiversidade do Litoral do Paraná – Programa TAJ Litoral do Paraná, foi criado em decorrência de um Termo de Acordo Judicial e tem como premissa a estruturação das Unidades de Conservação do litoral do Paraná e a promoção do desenvolvimento sustentável das comunidades locais existentes em seu entorno ou inseridas dentro dos limites dessas áreas protegidas.

O Funbio - Fundo Brasileiro para a Biodiversidade atua desde 1995 em todo o território nacional, sendo a Instituição responsável pela gestão dos recursos financeiros do Projeto, adquirindo bens e contratando serviços.

O Parque Nacional de Superagui está inserido no Complexo Estuarino Lagunar de Iguape – Cananeia-SP e Paranaguá-PR, com uma das mais importantes reservas de manguezais do país (IPARDES, 2001, citado por KASHIWAGI, 2011) e detêm uma porção significativa de Floresta Atlântica, rica em biodiversidade e muito ameaçada. Foi inicialmente criado em 25 de abril de 1989, através do Decreto Federal nº 97.688, com uma área de 21.400,00 ha, abrangendo as Ilhas das Peças e do Superagui, com exceção da Praia Deserta e da porção norte da Ilha de Superagui. A criação do Parque teve como objetivo: “proteger e preservar amostras dos ecossistemas ali existentes, assegurando a preservação de seus recursos naturais, proporcionando oportunidades controladas para uso pelo público, educação e pesquisa científica” (Dec. nº 97.688 / 1989).

Baseados em pesquisas científicas que demonstraram a área de ocorrência do mico-leão-da-cara-preta e a presença de aves migratórias na Praia Deserta, os limites do Parque Nacional do Superagui foram redefinidos e ampliados em 20 de novembro de 1997, pela Lei Federal nº 9.513, passando a ter 33.988,00 ha e abrangendo também as ilhas de Pinheiro e Pinheirinho (antiga ARIE das Ilhas do Pinheiro e Pinheirinho), bem como uma parte do continente, denominado Vale do Rio dos Patos (VIVEKANANDA, 2001). Com essa ampliação, além da localidade da Colônia do Superagui foram incluídas dentro dos limites do Parque Nacional as comunidades de Barbados, Canudal, Vila Fátima, Barra do Ararapira, e a localidade do Abacateiro. As comunidades da Ilha das Peças e a Barra do Superagui (a mais populosa) encontram-se no entorno imediato do PNS.

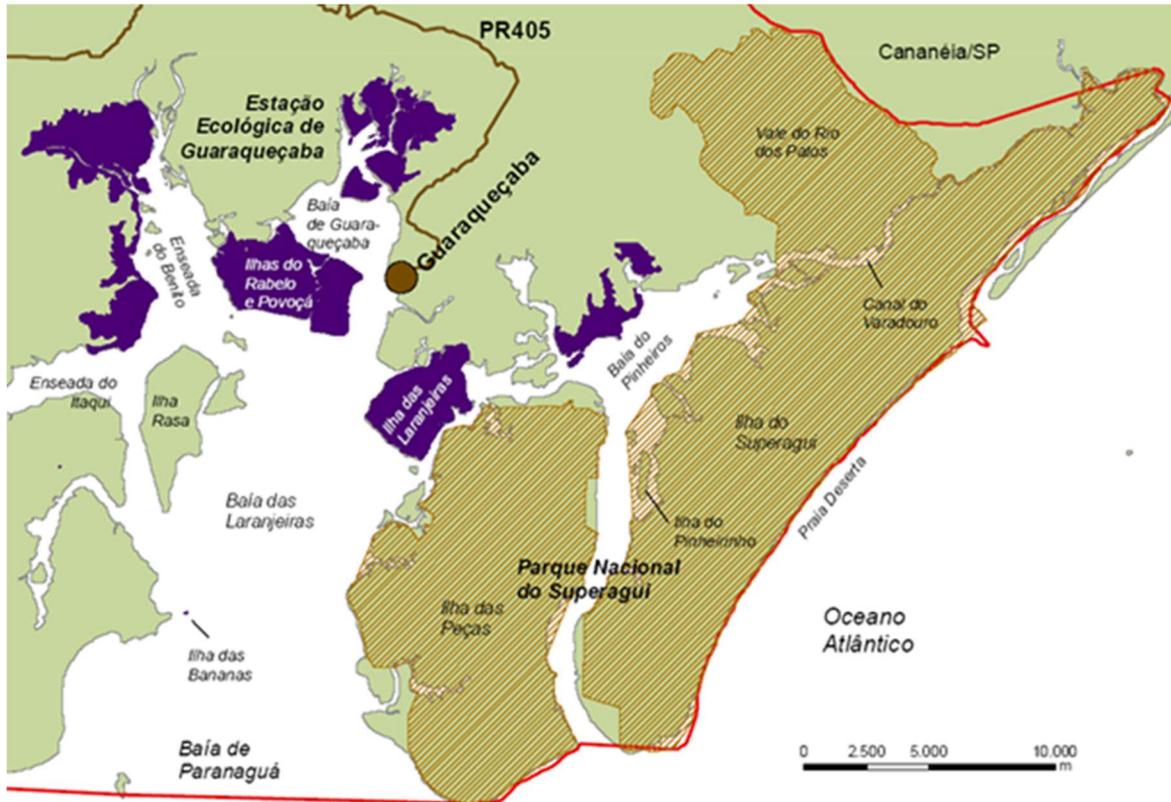


Figura 1: localização e limites do Parque Nacional de Superagui, no litoral norte do PR.

## 2. OBJETIVO

O objetivo da presente Especificação Técnica consiste na elaboração de Projeto Completo Executivo e Construtivo para um conjunto de 05 pontes pênsil do tipo “Ponte Catenária Suspensa” voltadas para usuários pedestres e ciclistas, constando ainda de memorial descritivo, orçamento com planilha de custos detalhada e cronograma de execução. Tais pontes serão instaladas na chamada “Trilha do Ararapira”, localizada na porção norte da Ilha de Superagui, dentro dos limites do Parque Nacional de Superagui, situado integralmente no Município de Guaraqueçaba, no litoral norte do Estado do Paraná.

Para a execução dos trabalhos propostos, a empresa deverá disponibilizar pelo menos uma equipe técnica devidamente capacitada e qualificada para a realização dos trabalhos contratados, **sendo imprescindível que as empresas concorrentes disponham de pessoal habilitado para executar trabalhos em altura e acesso por cordas**, para viabilizar a execução in loco das obras de construção das pontes catenárias suspensas.

A definição das bitolas dos cabos de aço e as características dos materiais utilizados na construção das pontes deverão ser adequados à exposição contínua ao intemperismo marinho (maresia) e resistentes às demais intempéries presentes no local, tal como ventos e tempestades p. ex. Também deverão ser realizados estudos de topografia e sondagem do solo para subsidiar a elaboração dos projetos, considerando que a base estrutural das pontes suspensas serão suas cabeceiras. Ademais, é expressamente importante que o projeto defina a posterior manutenção, inclusive periodicidade, que as pontes suspensas deverão ser submetidas após suas construções.

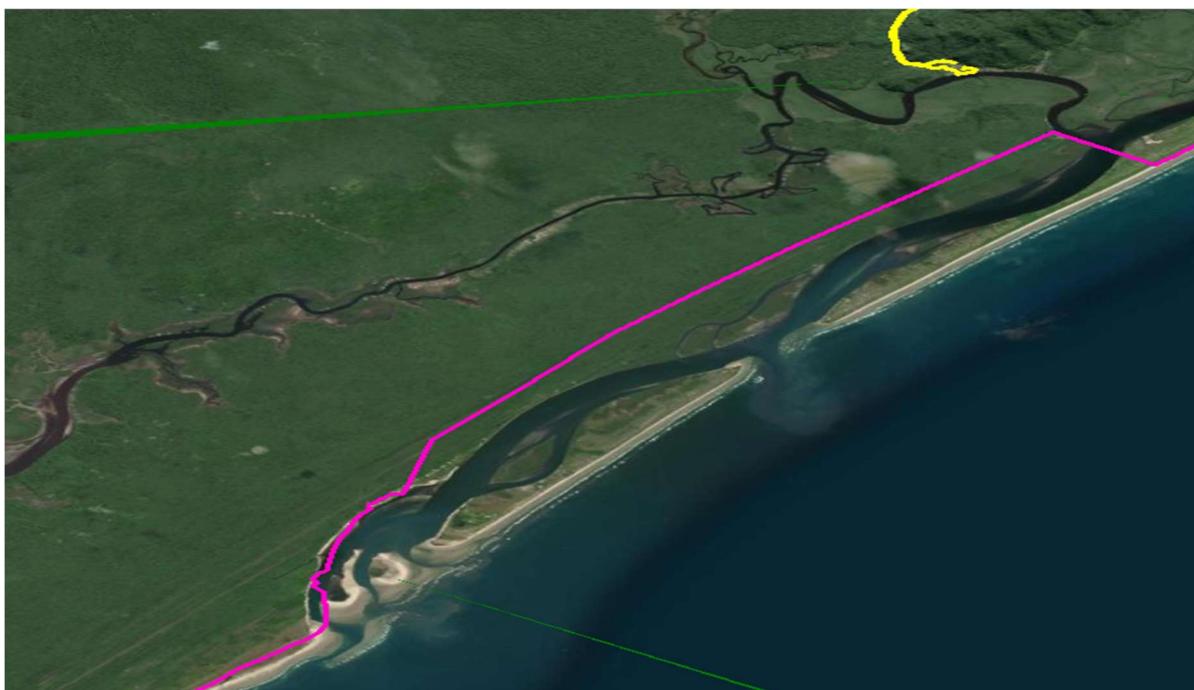


Figura 2: a linha rosa mostra o trajeto da Trilha do Ararapira, constituindo a ligação do percurso entre a Praia Deserta de Superagui - PR e a Ilha do Cardoso, situada no litoral Sul de SP.

### 3. PRODUTOS

#### 3.1 Ponte Pênsil (Catenária Suspensa) para pedestres/ciclistas:

- Extensão estimada: **07** metros.
- Largura: 1,00 metro.
- Guarda-Corpo: 1,20 cm. Com rede de proteção contra queda em toda extensão.
- Tipo e modelo de piso: madeira em pranchas de 3,0 cm espessura por 10 a 12 cm de largura em madeira de alta durabilidade e fino acabamento.\*

- Pilares de Compressão: perfil quadrado 15x15 cm em madeira plástica. Altura do solo 1,50 metros.
- Pilares de Cabeceira: aço em vigas de perfil – altura total 3,00 metros. Com tratamento anti-oxidação a maresias.
- Confeccionada em cabos de aço galvanizados e revestidos com PVC cristal de alta durabilidade.
- Sustentação dos pilares e ancoragens: sapatas de concreto (pivotante).

### **3.2 Ponte Pênsil (Catenária Suspensa) para pedestres/ciclistas:**

- Extensão estimada: **13** metros.
- Largura: 1,00 metro.
- Guarda-Corpo: 1,20 cm. Com rede de proteção contra queda em toda extensão.
- Tipo e modelo de piso: madeira em pranchas de 3,0 cm espessura por 10 a 12 cm de largura em madeira de alta durabilidade e fino acabamento.\*
- Pilares de Compressão: perfil quadrado 15x15 cm em madeira plástica. Altura do solo 1,50 metros.
- Pilares de Cabeceira: aço em vigas de perfil – altura total 3,00 metros. Com tratamento anti-oxidação a maresias.
- Confeccionada em cabos de aço galvanizados e revestidos com PVC cristal de alta durabilidade.
- Sustentação dos pilares e ancoragens: sapatas de concreto (pivotante).

### **3.3 Ponte Pênsil (Catenária Suspensa) para pedestres/ciclistas:**

- Extensão estimada: **15** metros.
- Largura: 1,00 metro.
- Guarda-Corpo: 1,20 cm. Com rede de proteção contra queda em toda extensão.
- Tipo e modelo de piso: madeira em pranchas de 3,0 cm espessura por 10 a 12 cm de largura em madeira de alta durabilidade e fino acabamento.\*
- Pilares de Compressão: perfil quadrado 15x15 cm em madeira plástica. Altura do solo 1,50 metros.
- Pilares de Cabeceira: aço em vigas de perfil – altura total 3,00 metros. Com tratamento anti-oxidação a maresias.
- Confeccionada em cabos de aço galvanizados e revestidos com PVC cristal de alta durabilidade.
- Sustentação dos pilares e ancoragens: sapatas de concreto (pivotante).

### **3.4 Ponte Pênsil (Catenária Suspensa) para pedestres/ciclistas:**

- Extensão estimada: **18** metros.
- Largura: 1,00 metro.

- Guarda-Corpo: 1,20 cm. Com rede de proteção contra queda em toda extensão.
- Tipo e modelo de piso: madeira em pranchas de 3,0 cm espessura por 10 a 12 cm de largura em madeira de alta durabilidade e fino acabamento.\*
- Pilares de Compressão: perfil quadrado 15x15 cm em madeira plástica. Altura do solo 1,50 metros.
- Pilares de Cabeceira: aço em vigas de perfil – altura total 3,00 metros. Com tratamento anti-oxidação a maresias.
- Confeccionada em cabos de aço galvanizados e revestidos com PVC cristal de alta durabilidade.
- Sustentação dos pilares e ancoragens: sapatas de concreto (pivotante).

### **3.5 Ponte Pênsil (Catenária Suspensa) para pedestres/ciclistas:**

- Extensão estimada: **23** metros.
- Largura: 1,00 metro.
- Guarda-Corpo: 1,20 cm. Com rede de proteção contra queda em toda extensão.
- Tipo e modelo de piso: madeira em pranchas de 3,0 cm espessura por 10 a 12 cm de largura em madeira de alta durabilidade e fino acabamento.\*
- Pilares de Compressão: perfil quadrado 15x15 cm em madeira plástica. Altura do solo 1,50 metros.
- Pilares de Cabeceira: aço em vigas de perfil – altura total 3,00 metros. Com tratamento anti-oxidação a maresias.
- Confeccionada em cabos de aço galvanizados e revestidos com PVC cristal de alta durabilidade.
- Estaiamento Lateral: estaiamento lateral elaborado com cabos de aço para manter a estabilidade e conforto durante a travessia de usuários na ponte.
- Sustentação dos pilares e ancoragens: sapatas de concreto (pivotante).

\*Obs: poderão ser utilizadas na confecção das pontes madeiras apreendidas pelo IBAMA e doadas ao ICMBio Antonina-Guaraqueçaba.

Totalizando **05** pranchas de projetos referentes a construção de uma extensão total estimada de **76 metros** de pontes do tipo “Catenária Suspensa”, voltadas para usuários pedestres e ciclistas, com a finalidade de servirem como equipamentos de apoio a visitação na chamada “Trilha do Ararapira”, conforme previsto no Plano de Uso Público do Parque Nacional de Superagui.

## **ETAPA 1:**

### **4. ATIVIDADES**

**4.1 Atividade 1:** Visita técnica in loco com equipe gestora da Unidade, para coleta de dados técnicos, esclarecimento de dúvidas e alinhamentos junto a representantes da empresa contratada, para subsidiar a elaboração dos projetos e construção das pontes suspensas.

**4.1.1 Produto 1:** Relatório detalhado da visita técnica.

**4.2 Atividade 2:** Estudos preliminares e levantamento (seguindo a NBR 8036), com emissão de ART.

**4.2.1 Produto 2:** Relatório de estudos preliminares e levantamento.

**4.3 Atividade 3:** Elaboração do projeto preliminar destinado à concepção e à representação das informações técnicas iniciais de detalhamento do projeto e de seus elementos, instalações e componentes.

**4.3.1 Produto 3:** Projeto preliminar. Deve ser a proposta inicial, contendo soluções plásticas e técnicas adotadas através da apresentação de: Planta de situação; Perspectivas de volume do projeto (projeto em 3D para melhor visualização); Cortes esquemáticos com indicação de alturas e níveis; Planejamento da ocupação, contendo: locação dos elementos externos; caminhos, vias e acessos; Memorial Descritivo Preliminar, explicando o partido adotado e princípios de sustentabilidade; memorial descritivo e memorial de cálculo estrutural das pontes e cronograma físico e financeiro de execução, quando couberem. Importante ressaltar que este produto deve passar por etapas de avaliação e incorporar as sugestões de adequações formalizadas pelo ICMBio.

**4.4 Atividade 4:** Elaboração do Anteprojeto. Definição segundo normas técnicas correspondentes com a representação das informações técnicas iniciais de detalhamento do projeto e de seus elementos, instalações e componentes.

**4.4.1 Produto 4:** Plantas de situação, plantas baixas, corte e fachadas em escala 1:50; nas quais deve constar o dimensionamento dos elementos estruturais em planta (pilares ou similares); perspectivas de volume da proposta (Projeto em 3D); revisão do planejamento do entorno contendo soluções mais detalhadas; Memorial Descritivo mais detalhado contendo lista preliminar de elementos, já com estimativa de quantitativo. Importante ressaltar que, este produto irá passar por avaliação do ICMBio, devendo incorporar as sugestões ou adequações, se solicitadas pelo mesmo.

**4.5 Atividade 5:** Projeto Executivo Completo.

A “Etapa 1” é dedicada à finalização da compatibilização, detalhamento das definições construtivas e à finalização de toda a documentação necessária para a construção do objeto dos projetos.

O “Projeto Executivo Completo” deve contemplar o conjunto de desenhos, memoriais, memórias de cálculo, especificações técnicas, caderno de encargos, orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos e todas as demais informações técnicas, totalmente compatibilizadas, seguindo as Normas Técnicas Brasileiras (ABNT) e tabela SINAPI. Também deve contemplar uma proposição do planejamento da execução da obra, através de um cronograma físico-financeiro.

O Projeto Executivo Completo configura o documento final da Etapa 1 deste contrato, e deve oferecer condições necessárias e suficientes para o planejamento, a definição e a execução de obra civil e posterior utilização pela entidade contratante, encerrando a relação de prestação de serviços. O Projeto Executivo Completo e demais complementares devem ser entregues em meio

digital (CD, DVD, pendrive), plantas em 3D, com informações adequadas sobre impressão em grandes formatos (“plotagem”).

## **ETAPA 2:**

### **5. ATIVIDADES**

**5.1 Atividade 1:** Execução e fiscalização da obra de construção do sistema de pontes pênsil tipo “Catenária Suspensa” para pedestres e ciclistas, acompanhando a sua execução, avaliando os materiais empregados e fazendo a medição de acordo com as especificações do respectivo contrato.

**5.2 Atividade 2:** Emissão de relatórios referentes a visitas de fiscalização, acompanhado de planilha de medição e relatório da entrega definitiva da obra, acompanhado da planilha de medição final e emissão do Termo Definitivo de Recebimento da Obra.

OBS.1: Todos os relatórios referentes às visitas técnicas ou de fiscalização deverão conter registro fotográfico detalhado. Os relatórios de entrega definitiva, tanto do cercamento quando da obra, deverão conter registros fotográficos do ‘ANTES’ e ‘DEPOIS’.

OBS.2: É de obrigação do contratado a emissão de ART para todos os elementos do projeto executivo e execução da obra.

### **6. FORMA DE PAGAMENTO**

O cronograma estabelece o pagamento por etapas, conforme o acompanhamento da equipe da Unidade de Conservação e aprovação dos serviços previstos no Cronograma Físico-Financeiro pelo Responsável Técnico, de acordo com medições periódicas e com as etapas estabelecidas na tabela abaixo:

<b>N°</b>	<b>Produto</b>	<b>Descrição</b>	<b>Prazo de entrega</b> (dias a partir da assinatura do contrato)	<b>% do valor do contrato</b>
<b>1</b>	<b>Visita Técnica</b>	Relatório da visita técnica para reconhecimento da área	15	5
<b>2</b>	<b>Estudos preliminares e levantamento</b>	Relatório de estudos preliminares e levantamento	30	5
<b>3</b>	<b>Projeto preliminar</b>	Projeto preliminar composto por todas as plantas e anexos descritos	60	10
<b>4</b>	<b>Anteprojeto</b>	Anteprojeto composto por todas as plantas e anexos descritos	90	10
<b>5</b>	<b>Projeto executivo completo</b>	Projeto executivo completo e Projetos Técnicos Complementares da obra	120	20
<b>6</b>	<b>Relatório de fiscalização da obra</b>	Relatório da 1ª visita de fiscalização, acompanhado da planilha de medição	150	10
<b>7</b>	<b>Relatório de fiscalização da obra</b>	Relatório da 2ª visita de fiscalização, acompanhado da planilha de medição	180	10
<b>8</b>	<b>Relatório de fiscalização da obra</b>	Relatório da 3ª visita de fiscalização, acompanhado da planilha de medição	210	10
<b>9</b>	<b>Relatório da entrega definitiva da obra</b>	Relatório final de fiscalização, acompanhado do Termo Definitivo de Recebimento da Obra	240	20

O pagamento será feito mediante medição mensal conforme Cronograma Físico-Financeiro e será realizado em até 10 (dez) dias úteis a partir do recebimento no Funbio do Termo de Recebimento e Aceite – TRA correspondente à etapa dos serviços realizada, acompanhado da planilha de medição atestada pelo Responsável Técnico e contra-apresentação do documento de cobrança (nota fiscal).

## **7. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES E PRAZOS**

O prazo total para realização dos serviços é de até 240 dias após a assinatura do “Termo de Autorização” para Início de Serviços a ser emitido pelo Contratante - FUNBIO. O cronograma de execução deverá seguir as disposições do item 6. Quaisquer proposições de modificações no escopo ou prazo de entrega deverão ser encaminhadas por escrito para aprovação prévia da Coordenação do Programa e do FUNBIO enquanto CONTRATANTE. O

contrato será celebrado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO.

## **8. EXPERIÊNCIA TÉCNICA DO PROPONENTE**

A empresa deverá apresentar os seguintes requisitos para fins de contratação:

- Comprovante de registro da empresa junto ao CREA quitado para o ano vigente;
- Comprovante de registro do profissional que será designado como responsável técnico vinculado à empresa, junto ao CREA quitado para o ano vigente;
- Certidão de Acervo Técnico do responsável técnico pelos projetos e obras;
- Portfolio/currículo;
- Comprovação da capacidade técnica da empresa prestadora dos serviços, por meio da apresentação de Atestados Técnicos que demonstrem sua experiência na realização de pelo menos 03 (três) obras que apresentem características semelhantes em termos de porte, prazos e escopo desta seleção. Essa comprovação deve ser feita por meio de atestados devidamente registrados no CREA, fornecidos por entidades públicas ou privadas em nome da empresa proponente.

## **9. EXPERIÊNCIA E HABILITAÇÃO TÉCNICA DA EQUIPE**

É necessário que a empresa proponente possua em sua equipe técnica, na data da seleção, profissionais de nível superior que estejam devidamente registrados no CREA, tal como Engenheiro Civil e Engenheiro Mecânico p. ex., sendo que o profissional designado como responsável técnico deverá comprovar sua experiência profissional através da apresentação de CAT – Certidão de Acervo Técnico e ART – Anotação de Responsabilidade Técnica em obras e projetos similares ao objeto desta contratação.

## **8. DA GARANTIA DOS SERVIÇOS**

A empresa a ser contratada deve fornecer a garantia estrutural das obras pelo prazo mínimo de 05 anos, a contar da data de entrega e aceite dos mesmos, conforme previsto no Artigo 618 do Novo Código Civil Brasileiro.

## **9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

O acompanhamento dos serviços dar-se-á pelo ICMBio/Núcleo de Gestão Integrada Antonina-Guaraqueçaba, o qual assegurará o cumprimento das tarefas acordadas.

## MAPAS E LOCALIZAÇÃO DAS PONTES SUSPENSAS NO PARNA SUPERAGUI



Figura 3: localização da ponte suspensa com 07 metros de extensão, em local próximo a Comunidade de Barra de Ararapira, no norte da Ilha de Superagui.



Figura 4: localização da ponte suspensa de 13 metros, situada em área de restinga próximo a

Praia Deserta, no Parque Nacional de Superagui.

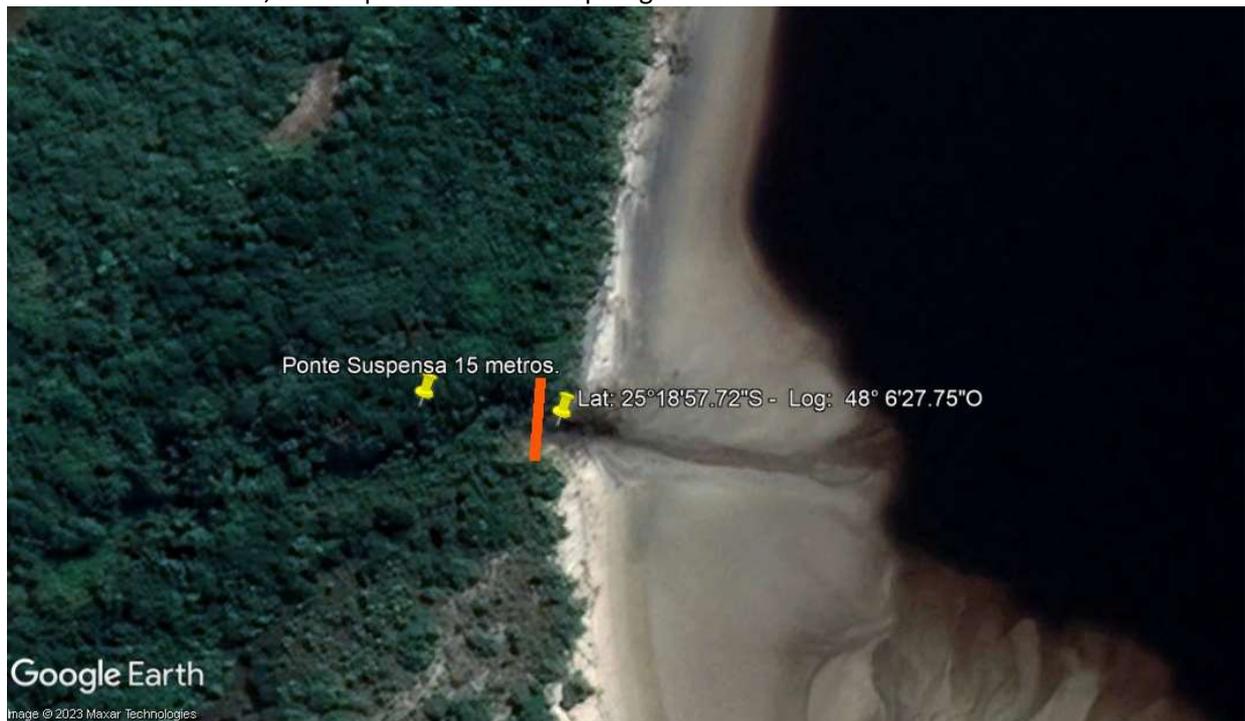


Figura 5: localização da ponte suspensa de 15 metros, situada próxima a desembocadura de um curso d'água, na porção norte da Ilha de Superagui.



Figura 6: localização da ponte suspensa de 18 metros sobre um rio situado na porção norte da Ilha de Superagui, próximo a Comunidade de Barra de Ararapira.



Figura 7: localização da ponte suspensa de 23 metros, próximo a foz de um rio situado na porção norte da Ilha de Superagui, no Parque Nacional de Superagui.

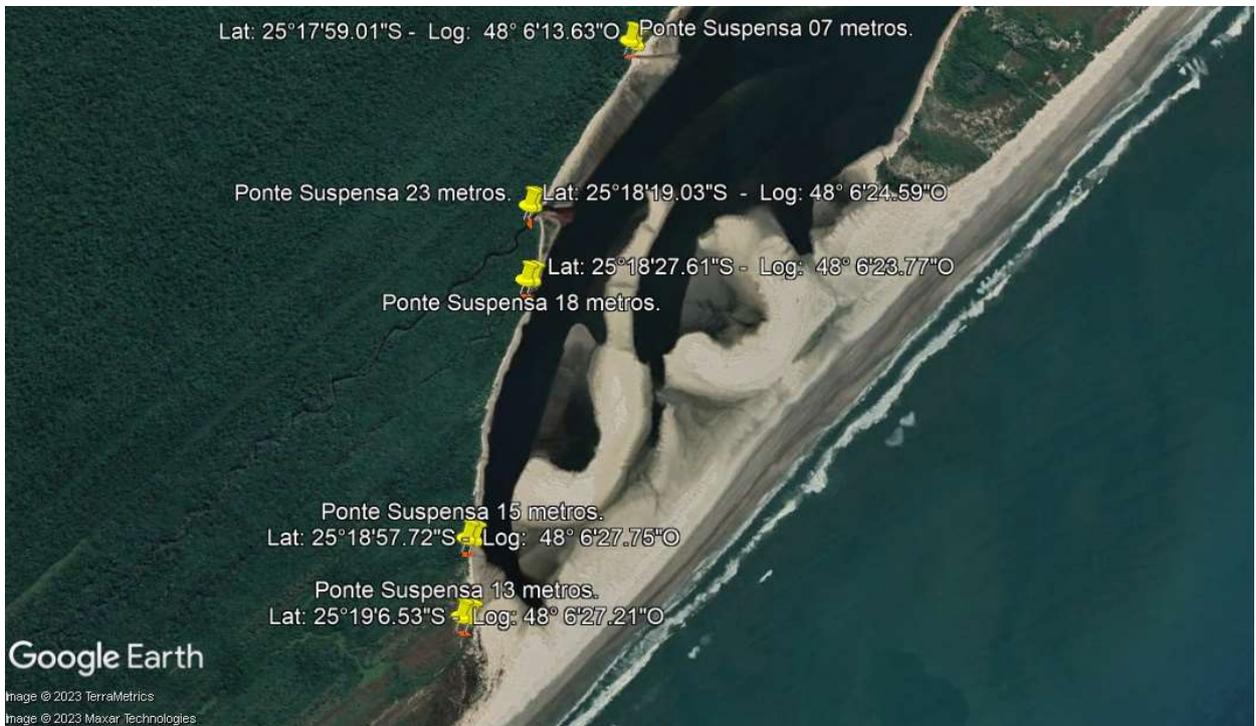


Figura 8: localização do conjunto de 05 pontes suspensas, em locais situados próximos à

Comunidade de Barra de Arapira, na porção norte do Parque Nacional de Superagui.